



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Universitätsbibliothek Paderborn

### Leonhard Euler's Vollständige Anleitung zur Differenzial-Rechnung

Euler, Leonhard

Berlin [u.a.], 1793

Inhalt des dritten Theils.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-52934](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-52934)



Inhalt  
des  
dritten Theils.

---

Inhalt des zehnten Capitels.

Von den größten und kleinsten Werthen der veränderlichen Größen.

1. Beschreibung der größten und kleinsten Werthe der veränderlichen Größen, sowohl der absoluten als derjenigen, welche den Gegenstand dieses Capitels ausmachen, nebst einer vorausgeschickten Anführung der allgemeinen Bedingungen, unter welchen veränderliche Größen größte oder kleinste Werthe haben, §. 250. 251.
2. Einschränkung des gegenwärtigen Capitels auf die größten und kleinsten Werthe der einförmigen Funktionen der veränderlichen Größen, §. 252.
3. Von der Erfindung der größten und kleinsten Werthe selbst, §. 253-272.
  - a. der rationalen Funktionen, §. 253-267.
    - a. der ganzen, §. 253-264.
    - aa. Regeln, §. 253-260.
    - bb. Exempel, §. 261.
    - cc. Zusätze, §. 262-264.

Eul. Diff. K. 3. Th. od. 2. Th. 2. Abth.

Ⓕ

s. der

- β. der gebrochenen Funktionen, §. 265-267.
  - aa. Regeln, §. 265.
  - bb. Exempel, §. 265.
  - cc. Leichtere Methoden, §. 266. 267.
- b. der irrationalen und transcendenten Funktionen, §. 268-272.
  - α. der irrationalen Funktionen, §. 268-271.
    - aa. Regel, §. 268-270.
    - bb. Exempel, §. 271.
  - β. der transcendenten Funktionen, §. 272.

### Inhalt des eilften Capitels.

Von den größten und kleinsten Werthen der vielförmi-  
gen Funktionen, und der Funktionen mehrerer  
veränderlichen Größen.

1. Unterschied des gegenwärtigen Gegenstandes von dem  
des vorhergehenden Capitels, §. 273.
2. Wie dessen ungeachtet die im vorigen Capitel erklärte  
Methode auch hier gebraucht werden kann, §. 274-293.
  - a. von den zweyförmigen Funktionen, §. 274.
    - α. in Rücksicht auf die schlechthin so genannten größ-  
ten und kleinsten Werthe, oder auf die größten  
und kleinsten Werthe der ersten Art, §. 274-277.
      - aa. Regel, §. 274-276.
      - bb. Exempel, §. 277.
    - β. in Rücksicht auf die größten und kleinsten Werthe  
der andern Art, §. 278-282.
      - aa. Beschreibung dieser größten und kleinsten Wer-  
the, §. 278.

bb. Um-

- bb. Umstände, unter welchen sie statt finden, und woher sie entspringen, §. 279=280.
  - cc. Art und Weise sie zu entdecken und zu bestimmen, §. 280.
  - dd. Exempel, §. 281. 282.
  - b. von den vielförmigen Funktionen, §. 283=285.
  - c. von den Funktionen mehrerer veränderlicher Größen, §. 286=293.
    - a. Art und Weise ihrer Behandlung in der gegenwärtigen Rücksicht, §. 286=292.
    - β. Exempel, §. 293.
- 

Inhalt des zwölften Capitels.

Von dem Gebrauche der Differenzialien bey der Erfindung der reellen Wurzeln der Gleichungen.

1. Beschreibung der Art und Weise dieses Gebrauchs, §. 294=303.
  2. Anwendung der erklärten Regeln, §. 304=309.
    - a. auf die quadratischen Gleichungen, §. 304.
    - b. auf die cubischen Gleichungen, §. 305=307.
    - c. auf die biquadratischen Gleichungen, §. 308. 309.
  3. Von den höhern Gleichungen in ähnlicher Rücksicht, §. 310=312.
-

---

### Inhalt des dreyzehnten Capitels.

#### Von den Kennzeichen der imaginären Wurzeln.

1. Von der Nutzbarkeit der Untersuchung des gegenwärtigen Capitels, §. 313.
  2. Auseinandersetzung der Newtonischen Methode, §. 314 bis 325.
  3. Beschreibung der Cambpellischen Methode, §. 326 = 335.
- 

### Inhalt des vierzehnten Capitels.

#### Von den Differenzialien der Funktionen in gewissen Fällen.

1. Erklärung dieser Differenzialien und Beschreibung der Art und Weise sie zu finden überhaupt, §. 336 = 342.
  2. Leichtere Methode, §. 343 f. und zwar Beschreibung derselben.
    - a. für die ganzen Funktionen, §. 343 = 345.
    - b. für die gebrochenen und irrationalen Funktionen, §. 346 = 350.
    - c. für die transcendenten Funktionen, §. 351 = 353.
    - d. in Rücksicht auf die zweenen und höhern Differenzialien, §. 354.
-

### Inhalt des funfzehnten Capitels.

Von den Werthen der Funktionen, die in gewissen Fällen unbestimmt scheinen.

1. Wenn dieses statt finde, und daß es oft bloßer Schein sey, §. 355.
2. Die Methode, den wahren Werth in diesem Falle zu finden,
  - a. überhaupt, §. 356.
  - b. genauer und ausführlicher untersucht, §. 357. f.
  - c. für den Fall, wenn sowohl der Zähler als der Nenner der gebrochenen Funktion  $\frac{P}{Q}$  von  $x$ , für einen bestimmten Werth von  $x$  verschwinden, §. 358 bis 361.
    - aa. Regel, §. 358.
    - bb. Exempel, §. 358.
    - cc. Fortgesetzte Entwicklung dieser Fälle, durch einzelne Beispiele erläutert, §. 359-361.
  - d. für den Fall, wenn der Zähler und Nenner des Bruchs  $\frac{P}{Q}$  für einen bestimmten Werth von  $x$  unendlich werden, §. 362-366.
    - aa. Behandlungsart dieser Fälle, §. 362-365.
    - bb. Exempel, §. 365.
    - cc. Erwägung eines besondern Falles, §. 366.

### Inhalt des sechszehnten Capitels.

#### Von der Differenziation der inexplieablen Funktionen.

1. Erklärung der inexplieablen Funktionen und ihrer Arten, nebst einer vorläufigen Anmerkung über die Differenziation derselben, §. 367. 368.
2. Von der Differenziation der inexplieablen Funktionen, §. 369 = 388.
  - a. der ersten Art, §. 369 = 380.
    - α. vorläufige Betrachtung, §. 369.
    - β. von der Differenziation der inexplieablen Funktionen der ersten Art selbst, §. 370 = 380.
      - aa. wenn die unendlichsten Glieder der Grundreihe einander gleich werden, §. 370 = 375.
        - αα. dieser Fall überhaupt, §. 370. 371.
        - ββ. mit Rücksicht auf die Interpolation der Reihen betrachtet, §. 372 = 375.
          - aaa. speciell, §. 372.
          - bbb. generell, §. 373 = 375.
      - bb. wenn erst die ersten, zweyten und folgenden Differenzen jener unendlichsten Glieder einander gleich werden, §. 376 = 380.
    - b. der andern Art, §. 381.
      - α. Auseinandersetzung der zu befolgenden Methoden, §. 381 = 384.
      - β. Exempel, §. 384.
      - γ. Erwägung verschiedener besondern Fälle, §. 385 bis 388.

---

### Inhalt des siebenzehnten Capitels.

#### Von der Interpolation der Reihen.

1. Allgemein, §. 389. 390.
  2. Besonders, §. 391-402.
    - a. wenn die unendlichsten Glieder der Grundreihe verschwinden, §. 391-394.
      - α. allgemeine Formeln für diesen Fall, §. 391.
      - β. Anwendung derselben, sowohl auf specielle als auf einzelne Fälle, §. 392-394.
    - b. wenn erst die Differenzen jener unendlichsten Glieder verschwinden, §. 395-397.
    - c. wenn die Glieder der zu interpolirenden Reihen aus Produkten bestehen, §. 398-402.
- 

### Inhalt des achtzehnten Capitels.

#### Von dem Gebrauch der Differenzialrechnung bey der Auflösung der Brüche.

1. Vorerinnerung, §. 403-406.
2. Besondere Anleitung zu diesem Gebrauche, §. 407. f.
  - a. wenn der Nenner des gegebenen Bruchs einen reellen Faktor hat, §. 407-412.
    - α. wenn der Nenner des gegebenen Bruchs einen Faktor von der Form  $f + gx$  hat, §. 407. 408.
    - β. wenn



- a. wenn ein Faktor dieses Nenners unter die Form  $(f + gx)^2$  gehört, §. 409.  
 z. wenn der Nenner einen cubischen Faktor von der Form  $(f + gx)^3$ , §. 410, oder  
 d. überhaupt von der Form  $(f + gx)^n$  hat, §. 411 und 412.  
 b. wenn die Faktoren des Nenners imaginär sind, §. 413.  
 z. überhaupt, §. 413=416.  
 β. mit Rücksicht auf Erleichterung betrachtet, und auf besondere Fälle angewendet, §. 417=422.

